

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2020.

(Regular)

Third Year – Sixth Semester

Part II — Physics (Maths/Non-Maths)

Paper VII(B) — MATERIALS SCIENCE  
(ELECTIVE B)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 10 = 50 marks)

1. (a) Describe the classification of materials.  
వివిధ రకాల పదార్థాల వర్గీకరణను వివరించండి.  
Or  
(b) Explain inter atomic forces in solids.  
ఘన పదార్థాలలో అంతర పరమాణు బలాలను వివరించండి.
2. (a) Describe about Types of defects in crystals.  
స్ఫటికాలలో ఉండే వివిధ రకాల లోపాలు తెలపండి.  
Or  
(b) Explain about the production and removal of defects.  
లోపాల ఉత్పత్తి మరియు నిర్మూలన విధాలను తెలపండి.
3. (a) Describe about the different mechanical properties of Engineering materials.  
సాంకేతిక పదార్థాల యొక్క వివిధ యాంత్రిక ధర్మాలను గూర్చి వివరించుము.

Or

(b) What are the factors that affecting mechanical properties of a material.

పదార్థం యొక్క యాంత్రిక ధర్మాలను ప్రభావితం చేసే కారకాలను తెలుపుము.

4. (a) Describe about different types of magnetic materials.

వివిధ రకాల అయస్కాంత పదార్థాలను గూర్చి వివరించండి.

Or

(b) Describe about Weiss's theory of ferromagnetism.

వీస్ సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి ఫెర్రో అయస్కాంతత్వాన్ని వివరించండి.

5. (a) What is polarizability? Explain about the mechanism of polarization for dielectrics.

ద్రువణత అనగానేమి? రోధక పదార్థాలలో ఏర్పడే ద్రువణత యొక్క యాంత్రికతను వివరించుము.

Or

(b) Explain about ferroelectric, piezoelectric and pyroelectric materials.

ఫెర్రోవిద్యుత్, ఫిజోవిద్యుత్ మరియు పైరోవిద్యుత్ పదార్థాల గూర్చి వ్రాయుము.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE of the following questions.

6. What are the differences between crystalline and amorphous?  
స్ఫటికాలు మరియు చూర్ణాల మధ్య బేధాలు వ్రాయుము.
7. Write a short note on ceramics.  
సచ్చిద్రాల గూర్చి లఘు వ్యాసం వ్రాయుము.
8. What is meant by quenching?  
క్వంచింగ్ అనగానేమి.
9. Explain about annealing.  
అనిలింగ్ గూర్చి వివరించుము.
10. Explain about fracture.  
ఫ్రాక్చర్ గూర్చి వివరించుము.
11. Discuss about B-H curve.  
B-H వక్రం గూర్చి చర్చించుము.
12. What is curie's law?  
క్యూరి నియమం తెలుపుము.
13. What are the applications of dielectric materials?  
రోధన పదార్థాల అనువర్తనాలు తెలుపుము.